

桂花嫩枝扦插繁殖技术

高 婷

(吉林农业科技学院, 吉林 吉林 132101)

摘 要:以 1~2 a 生桂花苗木为试材,比较分析了不同激素种类、浓度、处理时间及基质种类和插穗母株年龄对桂花嫩枝扦插生根的影响。结果表明:采用浓度 100 mg/L 的 IBA 处理桂花嫩枝 5 h,扦插效果最好,生根率可达 63.07%,平均生根数达 5.57 条;从 1 a 生母株上采取插穗、基质采用河沙进行扦插繁殖其效果最好。

关键词:嫩枝扦插;桂花;激素;基质;母株年龄

中图分类号:S 685.13 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2013)18-0078-02

桂花(*Osmanthus fragrans* (Thunb) Lour.)属木犀科木犀属常绿灌木或小乔木,小枝无毛,叶革质,椭圆形或椭圆状披针形,长 4~10 cm,宽 2~3 cm,顶端渐尖,基部楔形,全缘或上半部有锯齿,花序簇生于叶腋,花橙黄色或白色,浓香,花冠裂至基部。由于其枝叶浓绿,姿态优美,花开时飘香数里,且花可食用和提炼香精,具有很高的观赏和经济价值,是我国重要的园林和经济树种^[1]。桂花因种子少而且难以获得,嫁接效果尚不理想,故多采用扦插繁殖,但现有的桂花扦插繁殖资料研究结论不太一致,尤其有关嫩枝扦插方面的报道较少^[2-3]。该试验研究了不同激素种类、浓度、处理时间和扦插基质及插穗母株年龄对桂花嫩枝扦插成活方面的影响,以为桂花大规模的生产应用提供参考。

1 材料与方法

1.1 试验材料

挑选生长健壮、无病虫害的 1 a 生及 2 a 生的桂花苗木若干,由吉林农业科技学院园艺场花卉温室培育。2012 年 6 月 28 日上午 9:00 从母株上采集插穗,挑选半木质化的枝条,从枝条中上部剪取插穗,穗长 10 cm,上面保留 1~2 片叶及 1~2 个侧芽,叶片剪去 2/3,插穗上口为平口,下部为马蹄形口,下面的芽距下切口 0.5 cm。

1.2 试验方法

选择 ABT1、IBA、NAA 3 种植物激素,设 50、100、200 mg/L 3 种浓度及 1、3、5 h 3 种激素处理时间,进行 $L_9(3^4)$ 正交实验。选用河沙、蛭石、草炭+珍珠岩(2:1)3 种扦插基质,1 a 生和 2 a 生 2 种插穗母株年龄,

进行随机区组试验。以上每个处理均扦插 20 个插穗,3 次重复。

插穗采集后立即进行扦插,于吉林农业科技学院园艺场花卉温室喷雾扦插床上进行,扦插前先用 0.5% 的高锰酸钾消毒插穗,然后进行激素处理,扦插株行距为 3 cm×4 cm,扦插深入基质 3 cm^[4]。

扦插后保持环境湿度 85% 以上,温度 30℃,遮光率 60%~70%,定期检查苗木生长情况,每隔 5 d 用 0.5% 的尿素溶液浇灌基质补充营养。2 个月后(8 月下旬)调查生根情况^[2]。

1.3 数据分析

调查各处理苗木的生根数、生根率及根长,计算平均生根率、平均生根数、平均根长,对数据进行反正弦转换,然后采用 SPSS 16.0 进行方差分析及 LSD 多重比较。

2 结果与分析

2.1 不同激素种类、浓度及处理时间对扦插生根的影响

由表 1 可知,隶属函数值最高为 0.97,对应的处理为激素 IBA、浓度 100 mg/L、处理时间 5 h;其次值为 0.68,对应的处理为激素 IBA、浓度 50 mg/L、处理时间 3 h。由表 2 可知,激素 IBA 与 ABT1、NAA 处理的插穗对扦插生根影响差异显著,平均生根率、平均生根数及平均根长均为最大;激素浓度方面,从生根率及生根数看,50、100 mg/L 浓度间差异不显著,但与 200 mg/L 浓度差异显著,平均根长方面 3 种浓度间差异不显著,可见低浓度的激素处理效果较好,以 100 mg/L 浓度相对较好;从激素处理时间方面看,处理 1 h 的生根率最大,但处理 5 h 的生根数及平均根长最大。由表 3 可知,激素种类和激素浓度对生根率有显著影响,而激素种类和激素处理时间对生根数有极显著影响,三者对平均根长的

作者简介:高婷(1982-),女,吉林长春人,硕士,讲师,现主要从事园林植物繁育方面的教学与科研工作。E-mail:30935251@qq.com

收稿日期:2013-05-17

影响均不显著。综合各因素,最佳的处理组合为激素 IBA、浓度 100 mg/L、处理时间 5 h。

表 1 不同激素种类、浓度与处理时间对扦插生根的影响

激素种类	激素浓度 /mg · L ⁻¹	激素处理时间/h	平均生根率/%	平均根数 /条	平均根长 /cm	隶属函数值(D)
ABT1	50	1	46.53±3.38	2.60±0.48	2.23±0.39	0.40
ABT1	100	3	52.39±2.39	4.22±0.45	2.63±0.28	0.64
ABT1	200	5	35.79±3.51	3.11±0.15	3.40±0.15	0.28
IBA	50	3	49.86±1.58	4.64±0.29	4.07±0.37	0.68
IBA	100	5	63.07±2.07	5.57±0.48	3.33±0.33	0.97
IBA	200	1	56.03±2.55	3.39±0.23	3.04±0.08	0.66
NAA	50	5	48.49±2.10	3.50±0.32	2.07±0.30	0.49
NAA	100	1	49.93±1.54	1.57±0.45	2.07±0.58	0.37
NAA	200	3	30.55±1.85	2.73±0.27	1.46±0.09	0.09

表 2 不同激素种类、浓度与处理时间对扦插生根影响结果的 LSD 比较

处理方式	生根率/%	平均生根数/条	平均根长/cm
激素种类	ABT1 44.91±3.08b	3.31±0.27b	2.75±0.99b
	IBA 56.52±0.29a	4.53±0.29a	3.48±0.21a
	NAA 42.99±0.65b	2.60±0.21c	1.87±0.17c
激素浓度/mg · L ⁻¹	50 50.76±4.86a	3.58±0.13a	2.79±0.10a
	100 55.33±0.95a	3.79±0.35a	2.67±0.38a
	200 40.79±1.50b	3.07±0.16b	2.63±0.04a
激素处理时间/h	1 50.83±0.94a	2.52±0.13b	2.45±0.19b
	3 44.27±1.64b	3.86±0.11a	2.72±0.19ab
	5 49.32±1.12a	4.06±0.13a	2.93±0.71a

表 3 不同激素种类、浓度与处理时间对扦插生根影响结果的方差分析

变异来源	F			F _{0.05}	F _{0.01}
	生根率/%	生根数/条	平均根长/cm		
试验区组	0.28	0.16	0.50	3.55	6.01
激素种类	3.90*	8.99**	3.49		
激素浓度/mg · L ⁻¹	3.84*	1.25	0.04		
激素处理时间/h	0.86	6.60**	0.32		

2.2 不同基质与插穗母株年龄对扦插生根的影响

由表 4 可知,母株年龄 1 a 生插穗对应的各基质隶属函数值均大于 2 a 生母株,可见采用 1 a 生母株插穗的生根效果较好,而在 1 a 生母株插穗中,河沙基质的隶属

函数值最高,达到了 0.86。由表 5 可知,基质种类及母株年龄对扦插生根率有极显著影响,对平均根长有显著影响,对生根数无显著影响。综合比较,母株插穗年龄采用 1 a 生、基质采用河沙为最好。

表 4 不同基质与插穗母株年龄对扦插生根影响

母株年龄/a	基质	生根率 /%	生根数 /条	平均根长 /cm	隶属函数值(D)
1	河沙	37.16±1.35	2.27±0.19	2.46±0.25	0.86
	蛭石	24.42±1.51	2.61±0.49	3.04±0.10	0.60
	草炭+珍珠岩(2:1)	22.26±1.42	2.01±0.25	2.21±0.99	0.55
2	河沙	28.99±1.30	1.88±0.20	2.11±0.13	0.59
	蛭石	14.74±1.15	1.68±0.46	2.37±0.32	0.24
	草炭+珍珠岩(2:1)	11.78±3.22	0.73±0.17	1.81±0.33	0.03

表 5 不同基质与插穗母株年龄对扦插生根影响结果的方差分析

变异来源	F			F _{0.05}	F _{0.01}
	生根率/%	生根数/条	平均根长/cm		
试验区组	0.05	0.143	0.05	3.27	9.56
基质种类	216.29**	3.66	16.54*		
母株年龄	194.42**	11.21	22.66*		

3 结论与讨论

该试验结果表明,采用浓度 100 mg/L 的 IBA 处理桂花嫩枝 5 h,扦插效果最好,生根率可达到 63.07%,平均根数达到 5.57 条;插穗母株年龄采用 1 a 生,基质采用河沙效果最好。在该试验中,主要比较了激素种类、浓度、处理时间和基质种类及母株年龄对桂花嫩枝扦插的影响,对桂花的生产有一定的应用价值,但在激素组合处理及插穗采集的规格大小方面没有进行比较,还有待于进一步的试验研究。

参考文献

- [1] 任宪威. 树木学[M]. 北京:中国林业出版社,2006:468.
- [2] 时朝,郑彩霞,程地林. 北方地区桂花的栽培管理技术[J]. 北方园艺, 2010(13):89-90.
- [3] 梁仰贞. 桂花嫩枝扦插育苗技术[J]. 特种经济动植物,2001(2):66-67.
- [4] 何贵平,陈益泰,骆文坚,等. 几种阔叶树种嫩枝扦插繁殖技术研究[J]. 林业科学技术研究,2004(6):56-58.

Technology of Softwood Cuttings Propagation in *Osmanthus fragrans* (Thunb) Lour.

GAO Ting

(Jilin Agricultural Science and Technology University, Jilin, Jilin 132101)

Abstract: Taking 1~2 a *Osmanthus fragrans* seedlings as experimental material, the effects of different hormone species, hormone concentrations and hormone treatment time, matrix types and cuttings mother plant age on softwood cuttings rooting of *Osmanthus fragrans* were comparatively analyzed. The results showed that using 100 mg/L IBA to deal with the softwood of *Osmanthus fragrans* for 5 h had the best effect, with the rooting rate 63.07% and average number of roots 5.57; the effects of taking cuttings from one year old mother plant and using sand as medium had the best effect.

Key words: softwood cutting; *Osmanthus fragrans*; hormone; medium; mother plant age